

Projekt: Plasmaseed - Qualitätsverbesserung von Saatgut mittels Plasma unter Atmosphärendruck

Antragsteller: HAWK

Förderung: InnoNet (BMWi)

Laufzeit: 2007-2010

Partner: Georg-August-Universität, Department für Nutzpflanzenwissenschaften
TIGRES, Dr. Gerstenberg GmbH
Ernst Benary Samenzucht GmbH
van Waveren Saaten GmbH
SUET Saat- und Erntetechnik GmbH
N-Transfer



Abb. 1: Prozesse auf der Oberfläche von Saatgut sollen mit Plasmatechnik angeregt werden

Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer neuen Art der Behandlung von Saatgut und Getreide, basierend auf der Verwendung eines Niedertemperatur-Atmosphärendruckplasmas unter Verwendung von Luft als Prozessgas. Dieses innovative Verfahren zeichnet sich durch eine Dekontamination des Saatgutes bei gleichzeitigem Verzicht auf chemische Beizmittel aus. Es ermöglicht einen hohen Durchsatz des Behandlungsgutes und ist nahezu emissionsfrei. Mit der verwendeten Technologie soll eine unkomplizierte Implementierung der Plasmaanlagen in bestehende Produktionsabläufe realisiert werden.

Die Anwendung eines Niedertemperaturplasmas unter Atmosphärendruck impliziert eine Vereinfachung des gerätetechnischen sowie des investitionstechnischen Aufwandes gegenüber existierenden Plasmaanlagen für Saatgut, die ausschließlich im Niederdruckbereich betrieben werden.

Der besondere Wert dieses Projektverbundes liegt in seinem interdisziplinären Ansatz in Verbindung mit der Entwicklung einer praktischen Problemlösung. Mit den Schwerpunkten in den Bereichen Plasmatechnologie und -diagnose, Fertigungstechnik, Phytopathologie und Pflanzenkunde werden die Kernkompetenzen der beteiligten Institute gebündelt und ergänzen sich gegenseitig.

Die Plasmabehandlung von Saatgut eröffnet außerdem neue Perspektiven im Bereich der konventionellen Saatgutproduktion. Da die weitgehend frei skalierbaren Plasmaanlagen bei geringem Aufwand in bestehende Beizsysteme bzw. Sortieranlagen implementiert werden können, vermag die Plasmabehandlung für signifikante Qualitätsverbesserung des Saatguts und Senkung der Produktions- und Betriebskosten zu sorgen. Durch die Oberflächenaktivierende Wirkung der Plasmabehandlung haften die an das Saatgut anzubringenden Schutzmittel besser und dringen unter Umständen tiefer in die Samenschale ein. Bei den Beizvorgängen können somit die Durchlaufzeiten und Mengen an Beize reduziert werden. Diese Oberflächenaktivierung kann sich entsprechend für das Coating bzw. die Pillierung des Saatguts eignen.

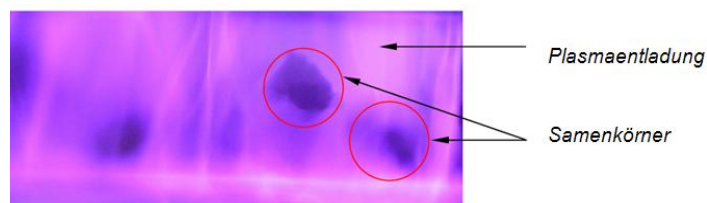


Abb. 2: Plasmabehandlung von Saatgut

Ansprechpartner: [Prof. Dr. W. Viöl, HAWK](#)
[M. Sc. Georg Avramidis](#)

Veröffentlichungen

G. Avramidis, B. Stüwe, R. Wascher, M. Bellmann, S. Wieneke, A. von Tiedemann, W. Viöl: *Fungicidal effects of an atmospheric pressure gas discharge and degradation mechanisms*, Surface & Coatings Technology (2010)

Patente

W. Viöl, G. Avramidis, R. Wascher: DE 10 2006 020 483
PCT/EP2007/003815
WO 2007/124945

W. Viöl, G. Avramidis, R. Wascher: DE 10 2006 020 484
PCT/EP2007/003713
WO 2007/124921
EP 2 024 080 vom 27.04.2007

W. Viöl, G. Avramidis, R. Wascher: DE 10 2009 044 932
EP 10179265